

Ред.број 1		Предметна програма од трет циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Фазни трансформации во метални материјали			
2.	Код	МЕТДОК1			
3.	Студиска програма	Металургија			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Технолошко-металуршки факултет			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Трет циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	1 година	семестар	1 или 2
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	д-р Дафинка Стоевска-Гоговска, ред.проф.			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со фазните трансформации кои се одвиваат при кристализација, термичка обработка и спојување на металните материјали за оспособување на студентите преку контрола на условите за одвивање на одредени фазни претворби да се постигне соодветна структура, а со тоа да се влијае врз својствата на металните материјали за различна примена.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Процеси на кристализација на метали и легури од растоп (образување зародиши, раст на кристали). Фазни трансформации што се одвиваат во цврста состојба како резултат на промена на температурата (општи законитости, дифузиски и бездифузиски трансформации, евтектоидна трансформација, мартензитна трансформација, беинитна трансформација, разложување на презаситени цврсти раствори). Дијаграми на изотермално разложување и неизотермални трансформации. Специфичности на реакциите кои се			

		одвиваат при големи брзини на ладење или загревање на метални материјали.			
13	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот				
15.	Вкупен расположив фонд на време	180 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	30	
		16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	10	
		17.3.	Домашно учење - задачи	90	
18	Услови за потпис	Минимум 11 бодови од активностите 19.1 и 19.2			
19	Начин на оценување				
	19.1.	Тестови: бодови			60
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			30
	19.3.	Завршен испит: бодови			10
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)
			од 51 до 60 бода		6 (шест) (E)
			од 61 до 70 бода		7 (седум) (D)
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анонимна анкета на студентите		
22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач

		1.	D.A.Porter, K.E.Easterling	Phase transformations in metals and alloys	CRC press, Taylor&Francis	2004
		2.	R.E.Smallman, R.J. Bishop	Modern Physical Metallurgy and Materials Engineering, sixth edition	Butterworth- Heinemann	1999
		3.	M.F.Ashby, D.R.H.Jones	Engineering Materials 2, third edition	Butterworth- Heinemann	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				